

2019～2022 年のセタシジミ肥満度回復と湖水鉛直混合の関係

井戸本 純一

1. 目的

琵琶湖における産卵期のセタシジミ肥満度は、過去2番目に低かった2019年から回復傾向にある。この背景と考えられる秋から冬にかけての湖水の鉛直混合の状態を推察した。

2. 方法

過年度と同様に北湖の水深35m地点における詳細な水温変化を3次元のグラフとして可視化した(2019年～)。また、月1回の定点定期観測(定観)の水深77m地点(Stn. IV)における水温および溶存態リン($PO_4\text{-P}$)の表層、30m、75mの各層における推移を2か月ごとの移動平均で比較した(2018年～)。

3. 結果

毎月のモニタリング調査における肥満度の変動を図1に示した。2019、2020期親貝は肥満度の回復が1月以降と遅かったのに対し、2021、2022期親貝は前年の12月には大きく回復した。12月以降の水温変化をみると、躍層の深度が2020年は12月上旬に前後の年よりやや浅かったが、その形状からは年による大きな違いはみいだせなかった(図2)。一方、表層混合層の水温は12月中旬以降、2019年にくらべて2020、2021年は早く低下した。

定観における深度30mの水温をみると(図3)、2018年は10月から上昇し、躍層が深かったことが推察されたが、いずれの年も翌2月には75mと差がなくなり、見かけ上循環期に入った。一方、 $PO_4\text{-P}$ 濃度は2019、2020年には循環期になっても差が解消しなかったのに対し、2021、2022年には差がなくなった。

以上のことから、肥満度の回復をもたらす湖水の鉛直混合には水温躍層の消長だけでなく、その深度や上下の水温差などの微妙な違いが影響していることがうかがわれた。

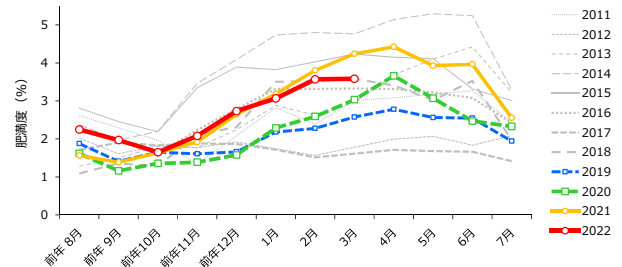


図1 松原漁場の水深10m地点における親貝肥満度の推移(産卵年基準)

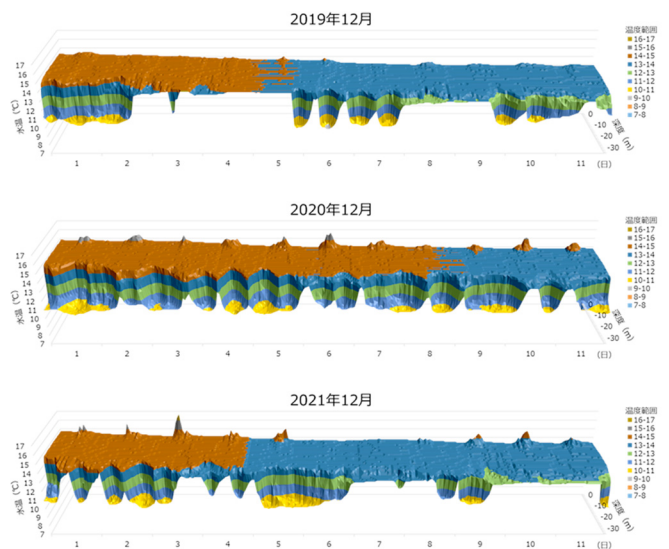


図2 2019年から2021年の水深35m地点における12月上旬の水温鉛直分布の変動の比較

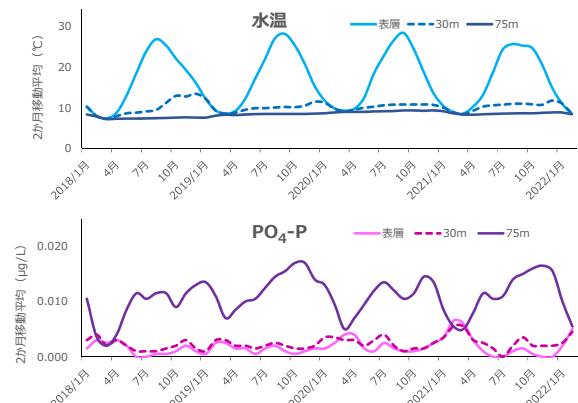


図3 定点定期観測(Stn. IV)における水温と溶存態リン濃度の深度別推移(前月との移動平均)